



Industry, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

CAI
IST

-7004

Canadian
Publication

STRATEGIC TECHNOLOGIES

AN OVERVIEW



3 1761 11765401 2



Canada



STRATEGIC TECHNOLOGIES

Biotechnology, information technology and advanced industrial materials are termed strategic technologies because they are vital to sustained economic growth in Canada. The following three characteristics further define strategic technologies.

- They are *generic*. That is, they can be applied in many industries and sectors of the economy to produce new and improved products that have a high market value. For example, information technology has given us microprocessors, which add new performance capabilities in automobiles, pocket calculators, desktop computers, medical equipment, toys, etc. Advanced industrial materials have done the same for a wide range of goods from sports equipment to engines, compressors and aircraft. In both these cases, application of the strategic technology has resulted in a product with superior or special characteristics that could not be obtained otherwise.

- They are *enabling* because they are critical to achieving industrial competitiveness, especially in industries not usually associated with advanced technology. For instance, biotechnology is revolutionizing agriculture, the pharmaceutical industry, food processing and the resource sector by making it possible to develop many new, high-value products.
- They are *synergistic* because progress in any strategic technology can accelerate progress in another. For example, developments in information technologies like artificial intelligence and microelectronics are making it possible to design and predict the performance of new materials with unique molecular structures. Similarly, advances in the area of superconducting materials (advanced industrial materials) will lead to the development of more powerful computers (information technology).

THE STRATEGIC TECHNOLOGIES PROGRAM

The Strategic Technologies Program of Industry, Science and Technology Canada (ISTC) is a key element in the efforts of the federal government to help industry respond to the challenges being brought about by rapid technological change. The program is designed to strengthen the capability of

industry to develop and apply technologies that are important if Canada is to capture new market opportunities and maintain its standard of living.

Three strategic technologies are eligible for funding under the program:

- *Information Technology* — broadly defined to include computer hardware and software, telecommunications, microelectronics, instrumentation, process controls, advanced manufacturing technologies, and artificial intelligence.
- *Biotechnology* — the use of living organisms or their components for the production of goods or services. Most modern applications involve genetic engineering, mass production of plant or animal cells, microbial fermentation, monoclonal antibody production, or protein engineering.
- *Advanced Industrial Materials* — encompassing technologies that make possible the engineering of materials to meet specific high-performance criteria. These technically superior materials add value to products in which they are used. Examples include advanced ceramics, engineering plastics, super alloys and high-temperature superconductors.

Program brochures describing how the Strategic Technologies Program applies to each of these three technology areas are available from ISTC headquarters in Ottawa or from ISTC regional offices across Canada. Please refer to the list of offices at the end of this pamphlet.

INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY CANADA

The federal government has created a new department with a mandate to ensure the international competitiveness of Canadian industry. ISTC will encourage a standard of excellence in science, technology and business that will maintain Canada's position in the front rank of industrial nations. The department is working to renew and expand Canada's scientific, technological, managerial and industrial base through three major initiatives: the Strategic Technologies Program, specific measures to support sector competitiveness, and business information and development services. ISTC is taking a new approach to industrial policy and programs by viewing the activities important to business competitiveness as a continuum from basic research through applied research, product development, production and marketing. It incorporates the former Department of Regional Industrial Expansion and the former Ministry of State for Science and Technology.

For more information, please contact the appropriate branch at ISTC headquarters in Ottawa or your nearest ISTC regional office.

**Programs and Planning Division
Information Technologies Industry Branch
Industry, Science and Technology Canada
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5
Telephone: (613) 954-0599
Fax: (613) 952-8419**

**Biotechnology and Health Care Products
Directorate
Resource Processing Industries Branch
Industry, Science and Technology Canada
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5
Telephone: (613) 954-3138
Fax: (613) 954-3079**

**The Manager
Programs and Services
Advanced Industrial Materials Directorate
Resource Processing Industries Branch
Industry, Science and Technology Canada
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5
Telephone: (613) 954-3114
Fax: (613) 954-3079**

ISTC REGIONAL OFFICES

NEWFOUNDLAND

**Parsons Building
90 O'Leary Avenue
P.O. Box 8950
St. John's,
Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-4866
Fax: (709) 772-5093**

PRINCE EDWARD ISLAND

**Confederation Court
Mall
Suite 400
134 Kent Street
P.O. Box 1115
Charlottetown, Prince
Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450**

NOVA SCOTIA

**1496 Lower
Water Street
P.O. Box 940
Station M
Halifax, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-2018
Fax: (902) 426-2624**

NEW BRUNSWICK

**770 Main Street
P.O. Box 1210
Moncton,
New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-4782
Fax: (506) 857-6429**

QUEBEC

**Tour de la Bourse
Suite 3800
800 Victoria Place
P.O. Box 247
Montreal, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
Fax: (514) 283-3302**

ONTARIO

**Dominion Public
Building
4th Floor
1 Front Street West
Toronto, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-5000
Fax: (416) 973-8714**

MANITOBA

**330 Portage Avenue
Room 608
P.O. Box 981
Winnipeg, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-4090
Fax: (204) 983-2187**

SASKATCHEWAN

105-21st Street East
6th Floor

Saskatoon,

Saskatchewan

S7K 0B3

Tel.: (306) 975-4400

Fax: (306) 975-5334

YUKON

108 Lambert Street
Suite 301

Whitehorse, Yukon

Y1A 1Z2

Tel.: (403) 668-4655

Fax: (403) 668-5003

ALBERTA

Cornerpoint Building
Suite 505

10179-105th Street

Edmonton, Alberta

T5J 3S3

Tel.: (403) 495-4782

Fax: (403) 495-4507

NORTHWEST**TERRITORIES**

Precambrian Building

10th Floor

P.O. Bag 6100

Yellowknife

Northwest Territories

X1A 2R3

Tel.: (403) 920-8568

Fax: (403) 873-6228

BRITISH COLUMBIA

P.O. Box 11610

650 West Georgia

Street

Suite 900

Vancouver, British

Columbia

V6B 5H8

Tel.: (604) 666-0434

Fax: (604) 666-8330

SASKATCHEWAN
 105 - 21^e Rue est
 6^e étage
 Saskatoon
 (Saskatchewan)
 S7K 0B3
 Tél. : (306) 975-4400
 Fax : (306) 975-5334

ALBERTA
 Cornerpoint Building
 10179 - 105^e Rue
 Pièce 505
 Edmonton (Alberta)
 T5J 3S3
 Tél. : (403) 495-4782
 Fax : (403) 495-4507

COLOMBIE-BRITANNIQUE
 C.P. 11610
 650, rue Georgia
 Pièce 900
 Vancouver (Colombie-
 Britannique)
 V6B 5H8
 Tél. : (604) 666-0434
 Fax : (604) 666-8330

TERRITOIRES DU NORD-OUEST
 Immeuble
 Precambrian
 10^e étage
 Sac postal 6100
 Yellowknife
 (Territoires du
 Nord-Ouest)
 X1A 2R3
 Tél. : (403) 920-8568
 Fax : (403) 873-6228

BUREAUX RÉGIONAUX DISTC

TERRE-NEUVE

Immeuble Parsons
90, avenue O'Leary

C.P. 8950

St. John's

(Terre-Neuve)

A1B 3R9

Tél. : (709) 772-4866

Fax : (709) 772-5093

ÎLE-DU-PRINCE-

ÉDOUARD

Confederation Court

Mall

134, rue Kent

Pièce 400

C.P. 1115

Charlottetown

(Île-du-Prince-

Édouard)

C1A 7M8

Tél. : (902) 566-7400

Fax : (902) 566-7450

NOUVELLE-ÉCOSSE

1496, rue

Lower Water

C.P. 940, succursale M

Halifax

(Nouvelle-Écosse)

B3J 2V9

Tél. : (902) 426-2018

Fax : (902) 426-2624

MANITOBA

330, avenue Portage

Pièce 608

C.P. 981

Winnipeg (Manitoba)

R3C 2V2

Tél. : (204) 983-4090

Fax : (204) 983-2187

ONTARIO

Immeuble Dominion

Public

1, rue Front ouest

4^e étage

Toronto (Ontario)

M5J 1A4

Tél. : (416) 973-5000

Fax : (416) 973-8714

QUÉBEC

Tour de la Bourse

800, place Victoria

Pièce 3800

C.P. 247

Montréal (Québec)

H4Z 1E8

Tél. : (514) 283-8185

Fax : (514) 283-3302

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez communiquer avec la direction générale compétente de l'administration centrale d'ISTC, à Ottawa, ou avec le bureau régional d'ISTC le plus près.

Division des programmes
et de la planification
Direction générale de l'industrie
des technologies de l'information
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5
Téléphone : (613) 954-0599
Fac-simile : (613) 952-8419

Direction de la biotechnologie
et des produits d'hygiène
Direction générale de la transformation
des richesses naturelles
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5
Téléphone : (613) 954-3138
Fac-simile : (613) 954-3079

Le gestionnaire
Division des programmes et des services
Direction des matériaux industriels de pointe
Direction générale de la transformation
des richesses naturelles
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5
Téléphone : (613) 954-3114
Fac-simile : (613) 954-3079

L'on peut obtenir des dépliant décrivant l'application du Programme des technologies stratégiques dans ces trois domaines et dans les bureaux régionaux d'ISTC partout au Canada. Veuillez consulter la liste des bureaux à la fin du dépliant.

INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE CANADA

Le gouvernement fédéral a créé un ministère dont le mandat est d'assurer la compétitivité internationale de l'industrie canadienne. ISTC veillera à promouvoir l'excellence dans les sciences, la technologie et les affaires, de façon à permettre au Canada de conserver une place de choix parmi les pays industrialisés. Le Ministère travaille à renouveler et à élargir les assises scientifiques, technologique, gestionnelle et industrielle du Canada grâce à trois grandes initiatives : le Programme des technologies stratégiques, les mesures précises pour appuyer la compétitivité des secteurs et enfin, les services de renseignements aux entreprises. ISTC adopte une nouvelle approche relativement à la politique et aux programmes touchant l'industrie en considérant les activités qui sont importantes pour la compétitivité des entreprises comme un tout évoluant de la recherche fondamentale à la recherche appliquée, la conception de produits, la fabrication et la commercialisation. ISTC regroupe l'ancien ministère de l'Expansion industrielle régionale et l'ancien ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie.

aider l'industrie à relever les défis que lance l'évolution rapide de la technologie. Le programme a pour objectif d'améliorer la capacité de l'industrie de mettre au point et d'appliquer des technologies requises pour que le Canada s'approprie de nouveaux marchés et conserve son niveau de vie.

Voici les trois technologies stratégiques qui seront admissibles à un financement en vertu du programme :

- *La technologie de l'information* : au sens large, elle regroupe le matériel informatique et les logiciels, les télécommunications, la microélectronique, l'instrumentation, la régulation des procédés industriels, les technologies de fabrication de pointe et l'intelligence artificielle.

- *La biotechnologie* : elle permet l'utilisation d'organismes vivants ou de leurs composantes pour produire des biens ou des services. Les applications les plus modernes sont surtout liées au génie génétique, à la fermentation de micro-organismes, à la production d'anticorps monoclonaux ou à l'ingénierie des protéines.

- *Les matériaux industriels de pointe* : ils font appel aux technologies permettant la fabrication de matériaux devant répondre à des critères précis de rendement élevé. Ces matériaux supérieurs sur le plan technique ajoutent de la valeur aux produits qu'ils servent à fabriquer, par exemple, les néocéramiques, les plastiques industriels, les superalliages et les supraconducteurs à haute température.

- Elles procurent un avantage comparatif parce qu'elles sont essentielles à la compétitivité de l'industrie, en particulier à celle des industries qui ne sont habituellement pas associées à l'utilisation des technologies de pointe. La biotechnologie, par exemple, est en voie de révolutionner l'agriculture, l'industrie pharmaceutique, celle du conditionnement des aliments ainsi que le secteur des richesses naturelles en permettant de mettre au point de nombreux produits nouveaux de grande valeur.

- Elles sont *synergiques* au sens où l'avancement d'une technologie stratégique peut accélérer l'avancement d'une autre technologie. Par exemple, grâce aux progrès réalisés dans le domaine des technologies de l'information comme l'intelligence artificielle et la microélectronique, nous pouvons concevoir de nouveaux matériaux possédant une structure moléculaire unique et prédire leur rendement. De même, les progrès dans le domaine des matériaux supraconducteurs (matériaux industriels de pointe) permettront la mise au point d'ordinateurs plus puissants (technologie de l'information).

LE PROGRAMME DES TECHNOLOGIES STRATÉGIQUES

Le Programme des technologies stratégiques d'Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) est l'une des principales initiatives prises par le gouvernement fédéral pour

TECHNOLOGIES STRATÉGIQUES

La biotechnologie, la technologie de l'information et les matériaux industriels de pointe sont appelées technologies stratégiques parce que ce sont des éléments essentiels au maintien de la croissance économique canadienne. Les technologies stratégiques ont en plus les trois caractéristiques suivantes :

- Elles sont *génériques* en ce sens qu'elles peuvent être appliquées dans de nombreuses industries et de nombreux secteurs de l'économie pour créer des produits nouveaux et de meilleure qualité ayant une valeur commerciale élevée. Elles comprennent notamment la technologie de l'information, laquelle nous a donné les microprocesseurs qui augmentent la performance, entre autres, des voitures, des calculatrices de poche, des ordinateurs de table, des appareils médicaux et des jouets. L'utilisation des matériaux industriels de pointe a donné des résultats semblables pour une vaste gamme de produits allant des articles de sport aux moteurs, compresseurs et aéronefs. Dans ces deux domaines, l'application de technologies stratégiques a permis de créer des produits spéciaux ou de qualité supérieure qu'il aurait été impossible d'obtenir autrement.



Canada



APERÇU TECHNOLOGIES STRATÉGIQUES

Industrie, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

